





Usabilidade de Softwares na Prática

Importância da Usabilidade e Navegabilidade

O rápido crescimento das tecnologias da Internet e suas ferramentas de suporte mudou completamente a forma de interação entre as organizações e as pessoas. Para a maioria dos processos nas organizações, os serviços da web fornecem um tipo de plataforma que está ajudando-os a conectar-se com um grande público, mercado global e na melhoria da qualidade, bem como eficiência. Hoje em dia, um site é como um porta-voz de qualquer organização que fala sobre sua missão, visão e seus valores. Um site dinâmico também ajuda no desempenho de várias tarefas como registro, compra, pagamentos, etc. para facilitar os serviços entre as partes interessadas, como alunos, professores, funcionários administrativos e visitantes.

Espera-se que a usabilidade de um site informe ao stakeholder qual informação pode ser fornecida aos visitantes e, finalmente, o quanto é capaz de saciar a curiosidade dos visitantes. Na interação humano-computador, a usabilidade é um dos tópicos mais comuns que é amplamente utilizado para fins de requisito análise (Shneiderman, 1998). Em poucas palavras, a usabilidade de um site é uma das principais características de qualquer site e a facilidade de uso do site. Assim, o projeto de um website deve estar de acordo com as necessidades dos usuários.

Um outro fator que ajuda bastante na interatividade e na praticidade do website e que o desenvolvedor precisa ter uma preocupa é a navegabilidade, ou seja, o usuário necessita navegar nas diversas páginas do site, sem ter muita dificuldade ou mesmo se perder nas transições de páginas. O site precisa fornecer para o seu usuário uma excelente comodidade através desta navegabilidade e principalmente conseguir encontrar alguma informação em poucos cliques.

Segundo definição da ISO 9241-11, Conrado Vaz (2008, p. 111) diz: É a extensão na qual um produto pode ser usado por usuários específicos para alcançar objetivos com efetividade, eficiência e satisfação em um contexto de uso específico, dizendo isto com usabilidade: simplicidade que dá certo.

Pilares da Usabilidade

Quando falamos de usabilidade deve seguir e implementar com eficiência os 5 pilares, com isso trazer uma experiência real e mais objetiva de usuário minimamente aceitável, tendo como base sólida para que as 10 heurísticas de Nielsen, o pai da usabilidade, que por muitos anos de pesquisa, definiu uma forma de fazer um check-list que facilitou uma melhor comunicação com o usuário.

Na sequência, vamos mostrar os 5 E's em relação a usabilidade que tem sua definição pelo padrão ISO 9241, que é adaptado para o Brasil como ABNT NBR ISO 9241-11 que define usabilidade e também explica como podemos identificar a informação necessária e a consideração na especificação ou avaliação de usabilidade de um dispositivo de interação visual adotando como base as medidas de desempenho e satisfação do usuário. São elas:

Aprendizagem (Easy to Learn)



Para que nós possamos medir o nível de facilidade temos que entender a curva de aprendizado necessária, isso quer dizer que o tempo para que o nosso usuário consiga entender e assim desenvolver o que foi proposto sem muitas dificuldades. Então entendemos que quanto mais facilidade encontrarmos nesse aprendizado, melhor será a interface que oferecemos.

Eficiência (Efficient)

No pilar da eficiência, depois que já teve o primeiro contato com a aplicação, agora é preciso fazer uma avaliação se realmente as atividades que os usuários realizaram foi efetivamente e facilmente memorizadas e se as mesmas podem ser desempenhadas com facilidade não havendo assim a necessidade de consultar a documentação de auxílio por exemplo.

Tolerante a erros (Error Tolerant)

Uma situação avaliativa que também é muito necessária são os erros que podem acontecer durante a utilização da aplicação por parte dos usuários. Quando isso acontece pode demonstrar uma certa dificuldade no entendimento das funções realizadas, portanto, é preciso fazer a verificação da gravidade dos erros e se os usuários conseguem repetir a atividade sem a mesma falha operacional.

Efetivo (Effective)

Em relação ao efetivo vai demonstrar uma avaliação de como o nosso usuário se comporta dentro da aplicação depois de ficar algum tempo sem fazer nenhum uso da mesma. Assim conseguimos avaliar se haverá alguma dificuldade em uma nova navegação em relação a interface se isso acontecerá com rapidez ou se terá uma maior lentidão.

Satisfação (Engaging)

Esse nível de avaliação também é importante medir pois saberemos avaliar o quanto os nossos usuários acharam a interface da aplicação amigável e consequentemente se estão satisfeitas com o design e as funcionalidades que se apresentam.

Métrica de Usabilidade

Muitas diretrizes de usabilidade foram criadas em várias áreas e o aplicativo de dispositivos móveis também está incluído. No entanto, não há muitos trabalhos publicados em relação à usabilidade e diretrizes que surgem junto com a métrica. Embora um número de modelos de medição (por exemplo, o padrão de métrica para usabilidade em Computing [MUSIC]) foram produzidos para avaliar usabilidade, eles não estão focando em aplicativos móveis.

A Métrica de Usabilidade para Experiência do Usuário (UMUX) é uma escala Likert de quatro itens usada para a avaliação subjetiva da usabilidade percebida de um aplicativo. Ele foi projetado para fornecer resultados semelhantes aos obtidos com a Escala de Usabilidade do Sistema de 10 itens e é organizado em torno da definição de usabilidade da ISO 9241–11. A Métrica de Usabilidade

para Experiência do Usuário é compacta o suficiente para servir como um módulo de usabilidade em uma métrica mais a[illegible] de experiência do usuário.

Prototipagem de Softwares

Um protótipo é um modelo físico funcional de um sistema ou um subsistema, um protótipo serve como um versão preliminar do sistema ou componente de quais requisitos são extraídos e em quais versões subsequentes são baseadas.

Sprague e McNurlin em Likin e Shoval(1987), definiu a prototipagem como "um processo iterativo de criando de forma rápida e barata ao vivo e trabalhando modelos para testar requisitos e suposições... Se o processo resulta em um sistema de produção real é chamado de "add-on" ou prototipagem evolutiva. Se, porém, o protótipo é descartado e um sistema de produção é construído, é chamado de prototipagem descartável".

Protótipo vem em diferentes formas, pode ser em papel ou em computador. O processo de desenvolver um protótipo é chamado de prototipagem.

Existem 4 principais metodologias de prototipagem que complementam os sistemas tradicionais no ciclo de vida de desenvolvimento em uso hoje.

Esses são:

- Ilustrativo: Isso produz apenas maquetes de relatórios e telas.
- Simulado: Simula algum sistema funções, mas não usa dados reais ou um banco de dados, modelo não implementado.

- Funcional: executa algum sistema real de funções e usa dados reais e/ou um banco de dados, modelo não implementado.

- Evolucionária: produz modelos que se tornam parte do sistema operacional final.

Um protótipo move o desenvolvedor e o cliente em direção a uma implementação rápida. Começa com a exigente reunião. Nwaocha (2008) observou que as reuniões entre desenvolvedor e cliente são conduzidas para determinar objetivos gerais do sistema e objetivos funcionais e requisitos de desempenho. O desenvolvedor então aplica um conjunto de ferramentas para desenvolver um projeto rápido e construir um modelo de trabalho (o protótipo) de alguns elementos do sistema. O cliente ou o usuário “test drives” do protótipo, avaliando sua função e recomendando mudanças para melhor atender às necessidades dos clientes. Depois de repetido processos e iteração, um modelo aceitável é derivado.

O desenvolvedor então se move para produzir o protótipo aplicando muitos dos passos envolvidos na vida clássica ciclo.

Na programação orientada a objetos, a engenharia de software metodologias ajudam na criação de protótipos rápidos e programas usando biblioteca de objetos reutilizáveis (ou seja, dados estruturas e procedimentos associados).

Mapa de Calor na Usabilidade

No domínio da avaliação de usabilidade na web, os mapas de calor são frequentemente usados para exibir áreas digitalizadas com frequência na Web páginas pelos visitantes, conforme indicado por Arroyo (2006). Segundo Chein (2001), como há uma correlação de

84% - 88% entre o movimento dos olhos e do mouse, os engenheiros de usabilidade tendem a usar hardware de rastreamento ocular para visualizar o olhar dados como mapas de calor de interação.

Para plataformas móveis, no entanto, mapas de calor como usabilidade ferramenta foram usados apenas em combinação com os dados do olhar visualização até agora. Assim, fica restrito a cenários com um número fortemente limitado de participantes de teste como extenso equipamento de hardware ou um ambiente de teste idealizado é necessário.



Figura 1: Um exemplo simples para ilustrar o calor

Mapas podem ser usados como ferramenta de usabilidade, que ajuda os desenvolvedores a detectar problemas de usabilidade (por exemplo, um

botão.)

Com base nisso, apresentamos um conceito decente para gerar mapas de calor para interação multitoque em aplicativos móveis. Conforme ilustrado na figura 1, mapas de calor podem ser usados em para otimizar o conteúdo da tela. Ou podem ser aplicados para

identificar elementos de interface do usuário não utilizados, como botões, ou eles ajudará a reorganizar o conteúdo da tela, revelando o uso incomum e frequente de gestos (por exemplo, rolagem, arremesso), para que o conteúdo importante do aplicativo possa ser localizado na parte superior de uma tela. Além disso, é muito provável que eles lancem luz sobre a ergonomia dos usuários. Por exemplo, será possível desenhar uma comparação entre dados de interação (por exemplo, gestos) produzidos por usuários destros e canhotos. Levando essas coisas em conta, acreditamos que os mapas de calor podem se tornar um sólido base para avaliação de usabilidade móvel e contribuir para melhorar a eficiência dos aplicativos móveis.

Ferramentas para Usabilidade

Quando falamos de ferramentas para usabilidade nos reporta as tarefas que elas irão executar como por exemplo testar a eficiência, a satisfação do site, a sua eficácia e a capacidade dos usuários de executar e bater as metas. Na sequência iremos mostrar algumas ferramentas que irão nos ajudar a obter um sucesso no mundo digital em nenhuma ordem específica, aqui estão algumas ferramentas de teste de usabilidade que podem ajudar sua empresa a ter sucesso no mundo digital.

1. Teste de cinco segundos

Essa ferramenta você vai carregar um design para entregar aos participantes e após 5 segundos que eles estão visualizando a imagem, fazemos algumas perguntas específicas e assim coletamos

os dados. Então avaliamos os benefícios e também as limitações do design, assim como os aspectos mais memoráveis.

2. Crazy Egg

O crazy egg simula um espécie de mapa de calor que vai indicar quando e onde os usuários vão clicar no aplicativo com mais frequência, além disso também é verificado a quando de usuários que deslizam para baixo da página, onde que elas vão parar a navegação, o local de onde vem entre outras coisas que podemos analisar.

3. Koncept

O Koncept se trata de um conjunto de ferramentas que irão testar a usabilidade de algumas soluções em smartphones, tablets e desktops. Nesta ferramenta também aplicamos o mapa de calor. Existe também a possibilidade de fazer o rastreamento das tarefas e das sessões dos usuários.

4. OutSprung

Através do OutSprung nós vamos inserir o endereço (URL) do seu site e, após essa inserção, uma pessoa responsável de nível especialista envia um vídeo (screencast) com feedbacks, comentários e orientações para fazer as verificações.

5. UserTesting



Em relação a ferramenta UserTesting, iremos coletar as informações dos usuários através de videoconferência. Essa coleta de informações geralmente dura em torno de cinco minutos. A seleção dos participantes é feita aleatoriamente e assim eles seguem uma lista predefinida de atividades.

6. SessionCam

A ferramenta SessionCam fará o registro de todas as atividades de um site e na sequência aplica um algoritmo de Machine Learning (aprendizado de máquina), isso é feito para buscar alguns padrões comportamentais e também entender quais serão as melhores experiências do usuário em relação às soluções.

Software para fazer prototipação

Existem vários softwares para ajudar a criar uma prototipação que você pode até mesmo criar numa folha de papel, porém esses softwares ajudam muito na criação do projeto. Vamos citar alguns deles para iniciar a prototipagem do nosso aplicativo de combustíveis.

Adobe XD

E para demonstrarmos as ações da prototipagem em ambientes de interface gráfica, vamos mostrar algumas ferramentas que executam essas ações, por exemplo o Adobe XD, que é uma ferramenta principalmente de UX da Adobe, totalmente colaborativo e com compartilhamento de documentos. Esta ferramenta permite a

criação e a animação de elementos gráficos. A única situação que ainda não é permitida com essa ferramenta é o trabalho simultâneo de vários profissionais.

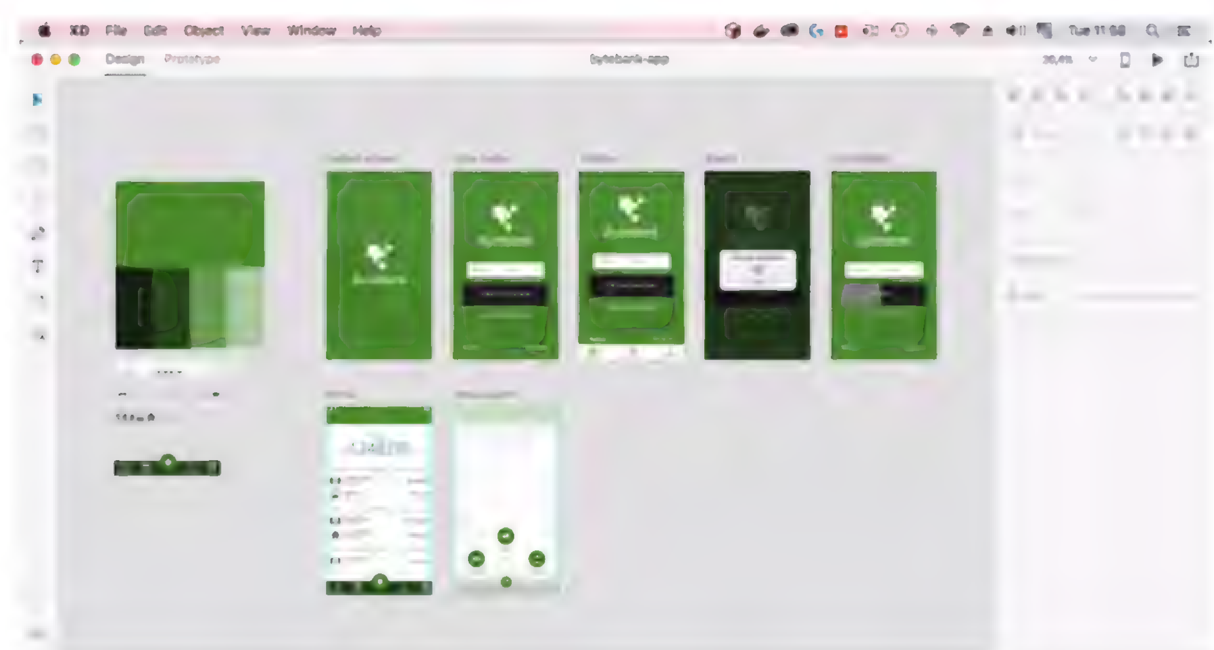


Figura 1: Ambiente de Trabalho Adobe XD

Figma

Figma é uma ferramenta de design que permite criar designs para interfaces móveis e web, ou qualquer outro tipo de design que você possa imaginar. Figma é uma ferramenta de colaboração para equipes e indivíduos criarem e compartilharem trabalhos de alta qualidade. O Figma vem exatamente para suprir algumas necessidades que o Adobe XD não atende. Por se tratar de uma ferramenta colaborativa ele é muito utilizado pelos profissionais de UX e UI. Por ter essa facilidade de várias pessoas participando do mesmo arquivo, ele tem uma interface muito agradável que irá possibilitar a inserção dos elementos, das animações e das

codificações para criar os protótipos mais próximos do resultado final que é esperado. O figma é baseado na tecnologia WebGL, a qual irá nos permitir rodar em qualquer navegador, além também de ser liberado ambientes de mobile para protótipos de espelhagem.

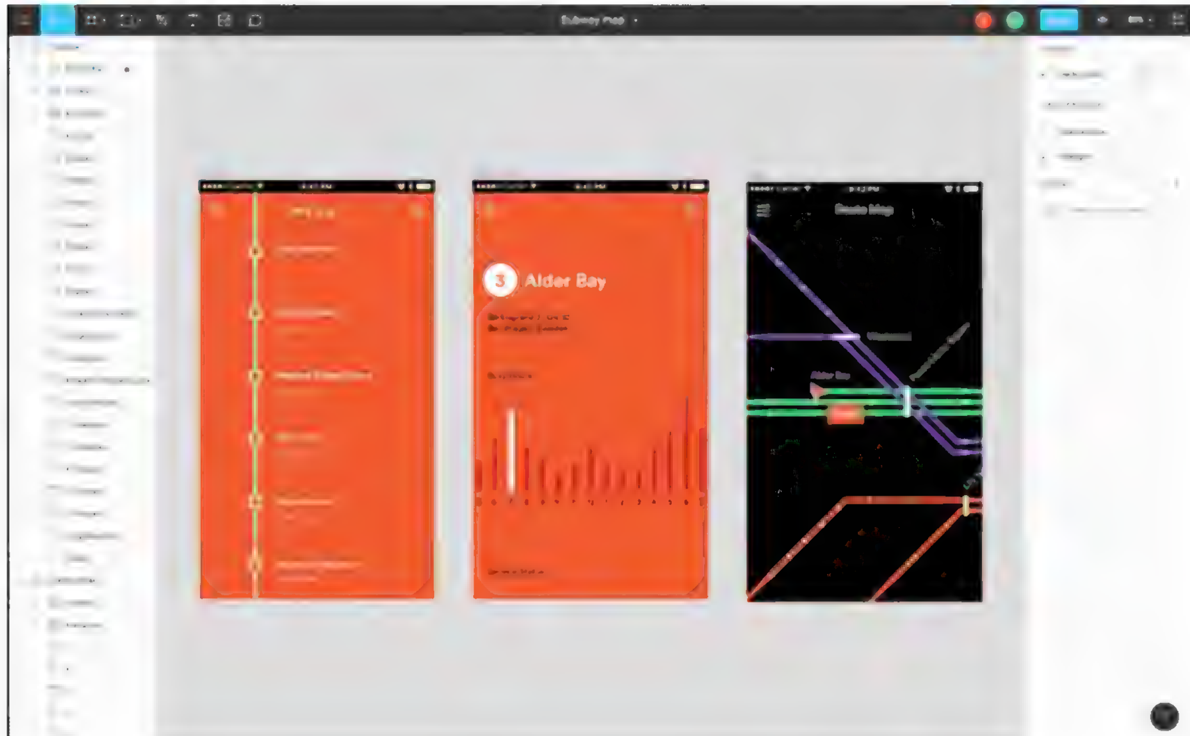


Figura 2: Ambiente Figma

Sketch

E para finalizar vamos falar da ferramenta Sketch, que é muito aplicável para UX com uma interface muito amigável e de fácil navegabilidade, onde é muito indicada para a criação de mockups e claro protótipos visualmente bem interessantes. Assim como a Adobe XD ele não tem como ser empregado em projetos colaborativos, até só por funcionar em ambientes de macOS.

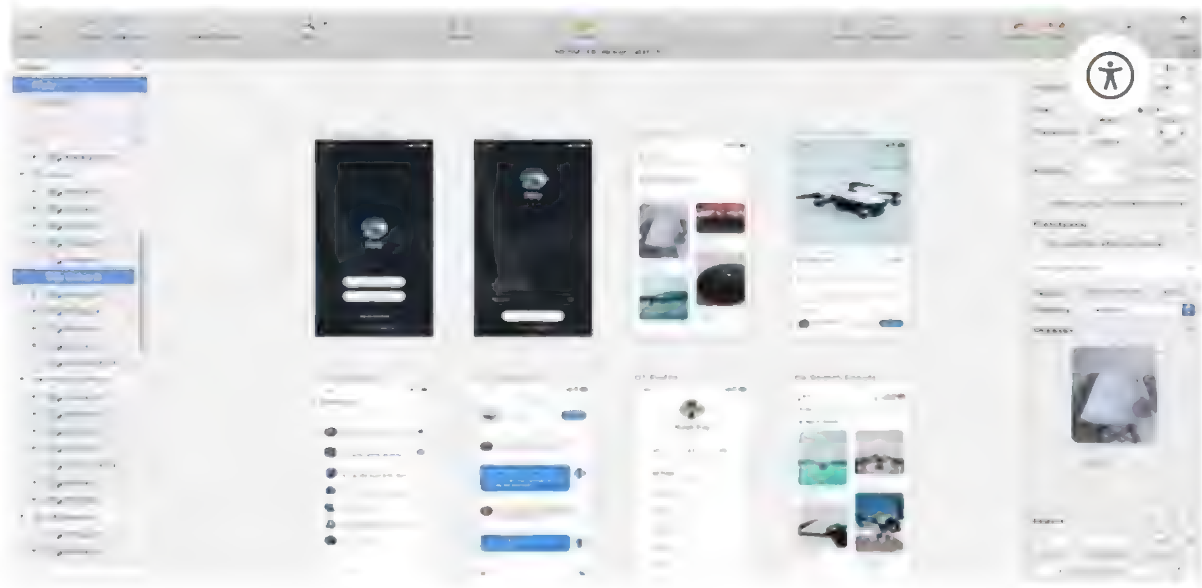


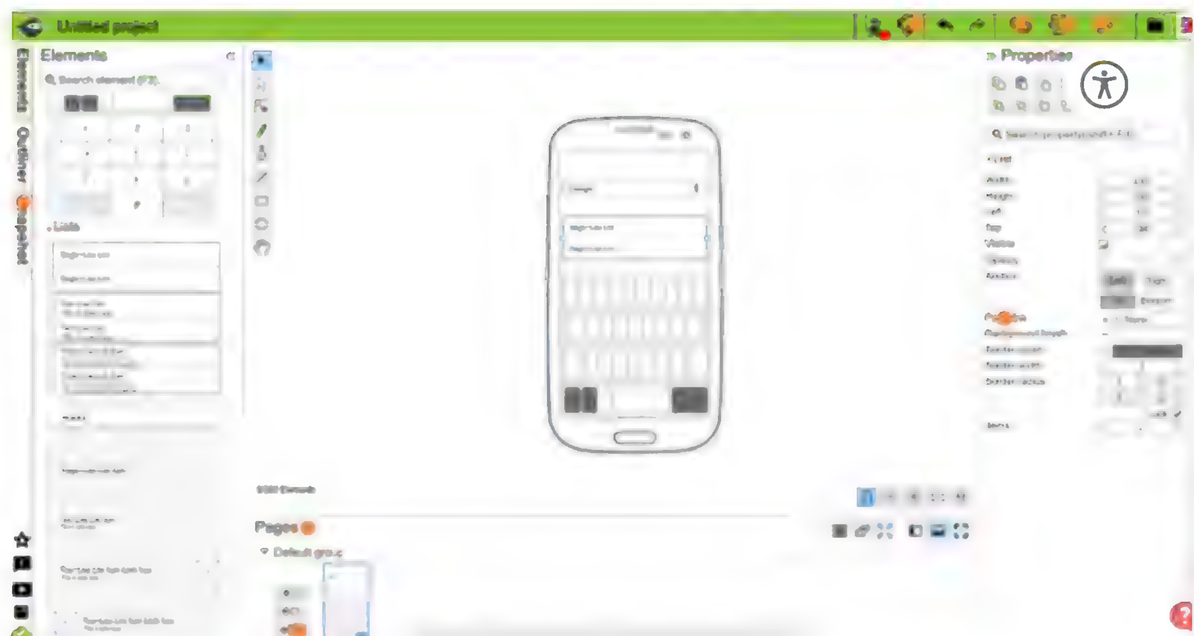
Figura 3: Ambiente do Sketch

Ninja Mockup

Ninja Mockup é um software online que criar modelos de interface, porém em formato de desenhos manuais sendo que é uma ferramenta muito simples de ser utilizada facilitando a criação do protótipo a url abaixo:

https://ninjamock.com/

Existe um plano gratuito que podemos experimentar o seu funcionamento.



Atividade Extra

Para se aprofundar no assunto desta aula, assista o vídeo de Teste de usabilidade: tudo que você precisa saber de Ux Unicórnio.

Canal: UX Unicórnio

Título do vídeo para buscar no youtube: **TESTE DE USABILIDADE: TUDO QUE VOCÊ PRECISA SABER**

Referência Bibliográfica

ARROYO, E., Selker, T., and Wei, W. **Ferramenta de usabilidade para análise de web designs usando trilhas de mouse.** In CHI '06

extended abstracts on Human factors in computing systems, CHI EA '06 (2006), 484–4.

CHEN, M. C., Anderson, J. R., and Sohn, M. H. **What can a mouse cursor tell us more?: correlation of eye/mouse movements on web browsing**. In CHI '01 extended abstracts on Human factors in computing systems, CHI EA '01 (2001), 281–2.

NWAOCHA V. (2008) **Proto.type Model.Software Engineering Methodologies.**National Open University of Nigeria study materials.

PLIKIN, N and Shoval P (1987). **END-USER PROTOTYPING: SOPHISTICATED USERS SUPPORTING SYSTEM DEVELOPMENT, Data Base Summer**. Retrieved on from: https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.476.1275&rep=rep1&type=pdf

VAZ, Conrado Adolpho. **Google Marketing** Editora: Novatec, 2008.

SHNEIDERMAN, B. **Designing The User Interface: Strategies for Effective Human-Computer.** AddisonWesley Reading, 1998.

Atividade Prática 5 - Usabilidade de Softwares

Título da Prática: Usabilidade de Softwares na Prática

Objetivos: Utilizar as ferramentas de usabilidade para fazer uma representação de uma situação real.

Materiais, Métodos e Ferramentas: Iremos fazer uma pesquisa na internet e achar os argumentos para justificar a ferramenta escolhida.

Atividade Prática

Quando falamos de ferramentas para usabilidade nos reporta as tarefas que elas irão executar como por exemplo testar a eficiência, a satisfação do site, a sua eficácia e a capacidade dos usuários de executar e bater as metas. Na sequência iremos mostrar algumas ferramentas que irão nos ajudar a obter um sucesso no mundo digital em nenhuma ordem específica, aqui estão algumas ferramentas de teste de usabilidade que podem ajudar sua empresa a ter sucesso no mundo digital.

1. Teste de cinco segundos

Essa ferramenta você vai carregar um design para entregar aos participantes e após 5 segundos que eles estão visualizando a imagem, fazemos algumas perguntas específicas e assim coletamos os dados. Então avaliamos os benefícios e as limitações do design, assim como os aspectos mais memoráveis.

2. Crazy Egg

O crazy egg simula uma espécie de mapa de calor que vai indicar quando e onde os usuários vão clicar no aplicativo com mais frequência, além disso também é verificado a quando de usuários que deslizam para baixo da página, onde que elas vão parar a navegação, o local de onde vem entre outras coisas que podemos analisar.

3. Koncept

O Koncept se trata de um conjunto de ferramentas que irão testar a usabilidade de algumas soluções em smartphones, tablets e desktops. Nesta ferramenta também aplicamos o mapa de calor. Existe também a possibilidade de fazer o rastreamento das tarefas e das sessões dos usuários.

4. Out Sprung

Através do urSprung nós vamos inserir o endereço (URL) do seu site e, após essa inserção, uma pessoa responsável de nível especialista envia um vídeo (screencast) com feedbacks, comentários e orientações para fazer as verificações.

5. UserTesting

Em relação a ferramenta UserTesting, iremos coletar as informações dos usuários através de videoconferência. Essa coleta de informações geralmente dura em torno de cinco minutos. A seleção dos participantes é feita aleatoriamente e assim eles seguem uma lista predefinida de atividades.

6. SessionCam

A ferramenta SessionCam fará o registro de todas as atividades de um site e na sequência aplica um algoritmo de Machine Learning (aprendizado de máquina), isso é feito para buscar alguns

padrões comportamentais e também entender quais serão as melhores experiências do usuário em relação às soluções.

A partir dessas ferramentas apresentadas queremos que você escolha uma delas e implemente o seu conceito dentro de uma realidade de desenvolvimento de site, ou seja, por exemplo, se a ferramenta escolhida for a SessionCam, você indicará quais são as atividades de um site, indicando os padrões que entende que sejam necessários e também as experiências do usuário em relação as soluções do site.

Gabarito Atividade Prática

Para responder esta questão é necessário verificar exatamente quais são as diretrizes que a ferramenta descreve para poder implementar de uma forma realista a usabilidade de uma página da web. A ferramenta escolhida foi:

SessionCam
A ferramenta SessionCam fará o registro de todas as atividades de um site e na sequência aplica um algoritmo de Machine Learning (aprendizado de máquina), isso é feito para buscar alguns padrões comportamentais e também entender quais serão as melhores experiências do usuário em relação às soluções.

Onde vamos pegar um site de vagas de emprego e nele queremos

verificar o comportamento das pessoas ao candidatar para as vagas nesse momento vamos verificar se o usuário está cadastrado ou não e se está vindo de outra plataforma como uma pesquisa do google verificar na interface de lista de vagas quais vagas ele clica com mais frequência seria as primeiras.

A partir desse relatório poderíamos determinar quantas vagas mostramos por página e qual seria as vagas de destaque para determinado usuário.

Ir para exercício